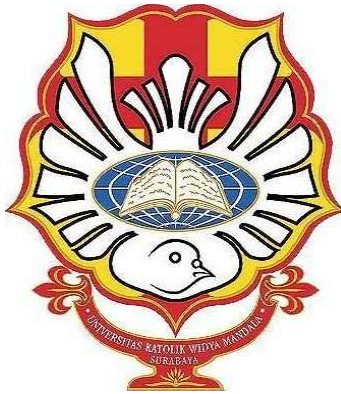


**PENGARUH PROPORSI TOMAT DAN  
*PULP* KULIT PISANG KEPOK TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*LEATHER* TOMAT-*PULP* KULIT PISANG KEPOK**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
IGNATIUS RYAN PRANATA  
6103013006**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

**2017**

**PENGARUH PROPORSI TOMAT DAN  
PULP KULIT PISANG KEPOK TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
LEATHER TOMAT-PULP KULIT PISANG KEPOK**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
IGNATIUS RYAN PRANATA  
NRP 6103013006**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

**PENGARUH PROPORSI TOMAT DAN  
*PULP* KULIT PISANG KEPOK TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*LEATHER* TOMAT-*PULP* KULIT PISANG KEPOK**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:  
IGNATIUS RYAN PRANATA  
6103013006

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ignatius Ryan Pranata

NRP : 6103013006

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

**Pengaruh Proporsi Tomat dan *Pulp* Kulit Pisang Kepok terhadap Sifat  
Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Tomat-*Pulp* Kulit Pisang Kepok**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital  
Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk  
kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat  
dengan sebenarnya.

Surabaya,

Yang menyatakan,



Ignatius Ryan Pranata

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Proporsi Tomat-Pulp Kulit Pisang Kepok terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Tomat-Pulp Kulit Pisang Kepok”, yang ditulis oleh Ignatius Ryan pranata (503013006), telah diujikan pada tanggal 8 Mei 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, M.S  
Tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Proporsi Tomat dan *Pulp* Kulit Pisang Kepok terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Tomat-*Pulp* Kulit Pisang Kepok**”, yang ditulis oleh Ignatius Ryan Pranata (6103013006), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, S.TP., M.M  
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, M.S  
Tanggal:

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Tomat dan *Pulp* Kulit Pisang Kepok terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Tomat-*Pulp* Kulit Pisang Kepok**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2014).

Surabaya, 17 Mei 2017



Ignatius Ryan Pranata

Ignatius Ryan Pranata, NRP 6103013006. **Pengaruh Proporsi Tomat dan Pulp Kulit Pisang Kepok Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Leather Tomat-Pulp Kulit Pisang Kepok.**

Di bawah bimbingan:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, M.S
2. Erni Setijawati, S.TP, M.M

## ABSTRAK

Buah tomat merupakan salah satu komoditas hortikultural yang bernilai ekonomi tinggi dan dapat ditanam sepanjang tahun. Produksi tomat dari tahun ke tahun terus meningkat dan pada tahun 2011 mencapai 950.385 ton. Pemanfaatan tomat yang masih sangat terbatas memberikan peluang pemanfaatan tomat menjadi produk *fruit leather*. *Fruit leather* merupakan bubur daging buah yang dikeringkan sampai mencapai kadar air sekitar 10-15%, sehingga terbentuk tipis sekitar 2-3 mm yang dapat digulung. Kualitas *fruit leather* yang baik bersifat plastis, elastis, dan memiliki kekokohan gel yang ditentukan oleh beberapa komponen yaitu kandungan pektin, gula dan asam. *Leather* tomat yang menggunakan 100% tomat tidak dapat membentuk gel yang kokoh karena kandungan pektin tomat hanya sebesar 4,63% sehingga untuk membentuk gel yang kokoh ditambahkan pektin dari *pulp* kulit pisang kepok. *Pulp* kulit pisang kepok memiliki kandungan pektin yang tinggi. Kandungan pektin berdasarkan penelitian dalam *pulp* kulit pisang kepok yaitu sebesar 5,5%. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari satu faktor yaitu dengan proporsi buah tomat dan *pulp* kulit pisang kepok dengan proporsi (100% : 0%; 90% : 10%; 80% : 20%; 70% : 30%; 60% : 40%; 50% : 50%) dan diulang sebanyak 4 (empat) kali. Parameter yang diuji meliputi sifat fisikokimia (kadar air,  $a_w$ , tekstur (kekokohan gel), pH, warna) dan sifat organoleptik (kesukaan terhadap tekstur, warna, dan rasa). Penggunaan proporsi tomat yang semakin menurun meningkatkan kadar air, tekstur (kekokohan gel), dan menurunkan nilai pH, warna (*lightness*, *yellowness*, dan *redness*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang terbaik adalah tomat dan *pulp* kulit pisang kepok dengan proporsi 70:30 dengan pH 3,38, kadar air 11,79%, tekstur 1,12 kg, *lightness* 43,8, *redness* 28,01, *yellowness* 18,9 dan penerimaan panelis dari segi rasa (5,2), warna (5,95), dan tekstur (5) dengan standar nilai skor 1-7.

Kata kunci: buah tomat, *leather*, kulit pisang kepok.



**Ignatius Ryan Pranata, NRP 6103013006. Effect of The Proportion of Tomato and Saba Banana skin pulp on Physicochemical and Organoleptic Leather of Tomato-Saba Banana Skin Pulp.**

Advisory Committee:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, M.S
2. Erni Setijawati, S.TP, M.M

### **ABSTRACT**

Tomatoes are one of agricultural commodities have high economic value and produced throughout the year. Tomatoes production year to year always increase and reached 950.385 ton in 2011. Number of tomatoes products is still very limited providing opportunities utilization of tomatoes into fruit leather products. Fruit leather containing 10-15% of water in a form of thin sheet that can be rolled. The quaskin pulp lity of good fruit leather is plasticity, elastic, and has a good gel form of which is determined by some components especially pectin, sugar and acid.

Tomato leather which is produced with 100% tomato can not form a solid gel because pectin content in tomat is 4,63%. Therefore pectin from saba banana skin pulp is added to get a good result of it. Saba banana skin pulp has a high pectin content. Pectin content in saba banana skin pulp is 5,5%. The research design used was Randomized Group Design consisting one factor which is the proportion of tomatoes and saba banana skin pulp (100% : 0%; 90% : 10%; 80% : 20%; 70% : 30%; 60% :40%; 50% : 50%). The parameters analyzed include physicochemical properties (moisture content,  $a_w$ , texture (flexibility), pH, colour) and the organoleptic properties (preference for texture, colour, and flavor). The proportion use of tomato increased moisture content, texture (gel strenght), on the other hand decreasing pH, lightness, redness, and yellowness of leather. The best proportion of tomato and banana skin pulp was at 70:30 which had pH 3.38, moisture content 11.79%, texture (gel strenght) 1.12 kg, lightness 43.8, redness 28.01, yellowness 18.9 with sensory scores of flavor, color, texture were 5.2, 5.95, 5 respectively with score 1-7.

Keyword: tomatoes, leather, kepok banana peel.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi *Pulp* Kulit Pisang Kepok dan Tomat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Leather* Tomat-*Pulp* Kulit Pisang Kepok”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian yang telah menyediakan sarana dan prasarana untuk menunjang terselesaikannya Skripsi ini.
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. Dan Erni Setijawati, STP., MM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
3. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, April 2017

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. <i>Fruit Leather</i> .....	5
2.2. Tomat ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.).....	7
2.3. Pisang Kepok ( <i>Musa balbisiana</i> L.).....	11
2.4. Pektin.....	14
2.5. Asam Sitrat.....	16
2.6. Gula.....	16
2.7. Hipotesa.....	17
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Bahan Penelitian.....	18
3.1.1. Bahan Proses.....	18
3.1.2. Bahan Analisa.....	18
3.2. Alat Penelitian.....	18
3.2.1. Alat Proses.....	19
3.2.2. Alat Analisa.....	19
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.3.1. Tempat Penelitian.....	19
3.3.2. Waktu Penelitian.....	19
3.4. Rancangan Penelitian.....	19
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	21

3.5.1. Pembuatan Bubur Buah Tomat.....	21
3.5.2. Pembuatan Bubur <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	22
3.5.3. Pembuatan <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	24
3.6. Pengamatan dan Pengujian.....	26
3.6.1. Kadar Air dengan Oven Vakum.....	26
3.6.2. Pengujian pH.....	26
3.6.3. Pengujian Tekstur (kekokohan gel).....	27
3.6.4. Pengujian Warna dengan <i>Colour Reader</i> .....	28
3.6.5. Pengujian Kadar Pektin.....	30
3.6.6. Pengujian Organoleptik.....	31
3.6.7. Pemilihan Perlakuan Terbaik dengan <i>Spider Web</i> .....	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Sifat Fisikokimia <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	33
4.1.1. pH.....	33
4.1.2. Kadar Air.....	35
4.1.3. Warna.....	37
4.1.4. Tekstur.....	41
4.2. Sifat Organoleptik <i>Fruit Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	43
4.2.1. Kesukaan Terhadap Rasa.....	43
4.2.2. Kesukaan Terhadap Warna.....	45
4.2.3. Kesukaan Terhadap Tekstur.....	46
4.3. Perlakuan Terbaik.....	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	55

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Fruit Leather</i> .....	7
Gambar 2.2. Klasifikasi Tomat Segar Berdasarkan Tingkat Kematangan.....	11
Gambar 2.3. Buah Pisang Kepok.....	13
Gambar 2.4. Struktur Kimia Pektin.....	14
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Bubur Buah Tomat.....	21
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Bubur <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	23
Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	25
Gambar 3.4. Diagram Warna Pada <i>Colour Reader</i> .....	30
Gambar 3.5. Bentuk Grafik Jaring Laba-laba.....	32
Gambar 4.1. Histogram Hubungan Pengaruh Konsentrasi Tomat Terhadap pH <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang kepok....	34
Gambar 4.2. Histogram Hubungan Pengaruh Konsentrasi Tomat Terhadap kadar air <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	36
Gambar 4.3. <i>Colour Space</i> .....	40
Gambar 4.4. Grafik Tekstur <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok..	41
Gambar 4.5. Histogram Hubungan Pengaruh Konsentrasi Tomat Terhadap Tekstur (Kekokohan Gel) <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang kepok.....	42
Gambar 4.6. Histogram Hubungan Pengaruh Konsentrasi Tomat Terhadap Kesukaan Rasa <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	44

Gambar 4.7. Histogram Hubungan Pengaruh Konsentrasi Tomat Terhadap Kesukaan Warna <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	46
Gambar 4.8. Histogram Hubungan Pengaruh Konsentrasi Tomat Terhadap Kesukaan Tekstur <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	47
Gambar 4.9. Grafik <i>Spider Web</i> Perlakuan Terbaik Terhadap Kesukaan Organoleptik <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	49

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Manisan Kering.....	6
Tabel 2.2. Komposisi Zat Gizi Buah Tomat.....	10
Tabel 2.3. Klasifikasi Tomat Segar Berdasarkan Tingkat Kematangan ..	11
Tabel 2.4. Kandungan Senyawa dalam Kulit Pisang.....	13
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.....	20
Tabel 3.2. Formulasi <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	24
Tabel 3.3. Penentuan <i>Hue</i> .....	29
Tabel 4.1. Penentuan <i>Hue Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit pisang Kepok .....	38
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Warna <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Buah Tomat.....	55
Lampiran 2. Spesifikasi Kulit Pisang Kepok.....	56
Lampiran 3. Kuisisioner Pengujian Organoleptik.....	57
Lampiran 4. Hasil Analisa Statistik Pengujian pH <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	61
Lampiran 5. Hasil Analisa Statistik Pengujian Kadar Air <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	63
Lampiran 6. Hasil Pengukuran Warna <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	65
Lampiran 7. Hasil Analisa Statistik Pengujian Tekstur (Kekokohan gel) <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	70
Lampiran 8. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Rasa <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	72
Lampiran 9. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Warna <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok .....	76
Lampiran 10. Hasil Analisa Statistik Uji Kesukaan Terhadap Tekstur <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	80
Lampiran 11. Perhitungan Luas Area <i>Spider Web</i> Untuk Penentuan Perlakuan Terbaik.....	84
Lampiran 12. Grafik <i>Texture Analyzer</i> (Kekokohan Gel).....	86
Lampiran 13. Gambar Proses Pembuatan <i>Leather</i> Tomat- <i>Pulp</i> Kulit Pisang Kepok.....	98